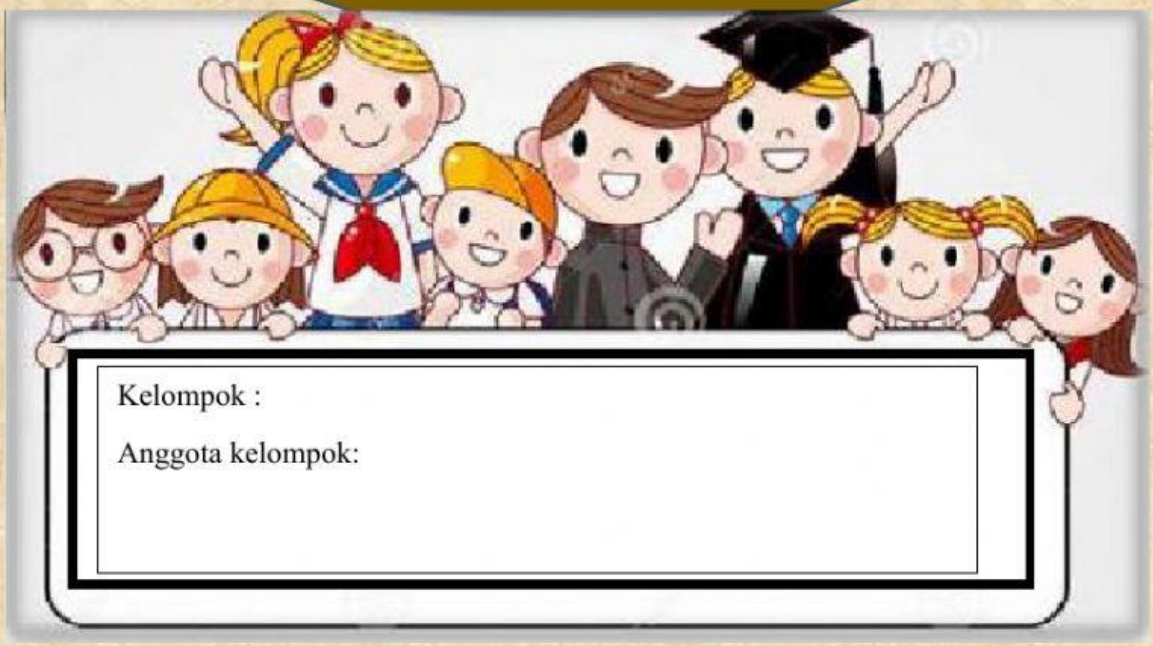
ELASTISITAS

Lembar Kerja Peserta Didik

SMA KELAS XI SEMESTER 1



Kelompok :

Anggota kelompok:

NIKMAH AZIZAH

LIVEWORKSHEETS

LKPD

HUKUM HOOKE



Tujuan Percobaan:

Melalui simulasi interaktif PhET, peserta didik diharapkan dapat:

Menganalisis hubungan antara pertambahan panjang pegas dengan pertambahan gaya yang diberikan dengan benar

ORIENTASI MASALAH

Bacalah informasi berikut untuk mengidentifikasi masalah yang relevan



Ibu Sari memiliki bayi berumur 5 bulan, yang memiliki beran badan 7 kg. Ibu Sari mengajak anaknya pergi berkunjung kerumah nenek di akhir pekan. Karena bayi ibu sari mengantuk mau tidur menggunakan ayunan, maka Ibu Sari meminjam ayunan pegas punya adik Badali adik badaliyang berumur 3 bulan dengan berat badan 4 kg. Tiba-tiba badali bepikir.

1. Jika ayunan pegas tersebut di masukkan bayi Ibu Sari yang massa nyalebih berat dari adiknya. Apakah massa tersebut mempengaruhi pertambahan panjang pegas ?
2. Jika ada dua pilihan pegas yang berbeda (besar dan kecil), Badali harus memilih pegas yang mana untuk digunakan mengayun bayi Ibu Sari agar elastisitasnya lembut ?

HIPOTESIS

Coba tuliskan jawabanmu berdasarkan pertanyan pada kolom Orientasi masalah!

NIKMAH AZIZAH

LIVEWORKSHEETS

MENGUMPULKAN DATA

Lakukan lah percobaan berikut untuk membuktikan kebenaran dari jawaban pada kolom hipotesis!

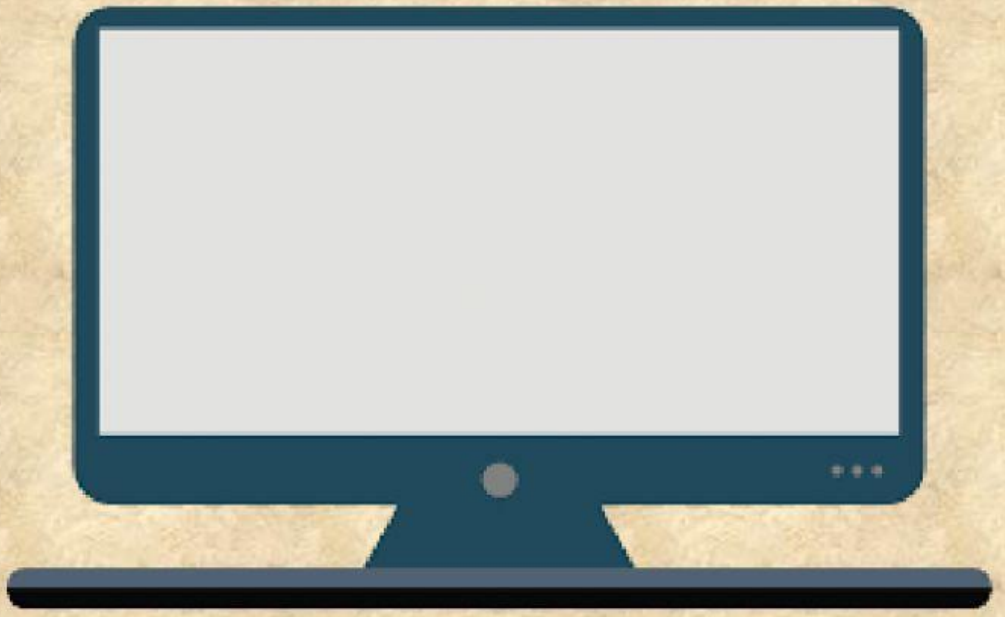
- Alat dan Bahan

Simulasi PhET: *Hukum Hooke*	Laptop / *Handphone*	LKPD Hukum Hooke

Klik gambar untukmendapatkan link

- Langkah Kerja

Untuk dapat melakukan praktikum hukum hooke dengan baik, tonton video berikut:



NIKMAH AZIZAH

LIVEWORKSHEETS

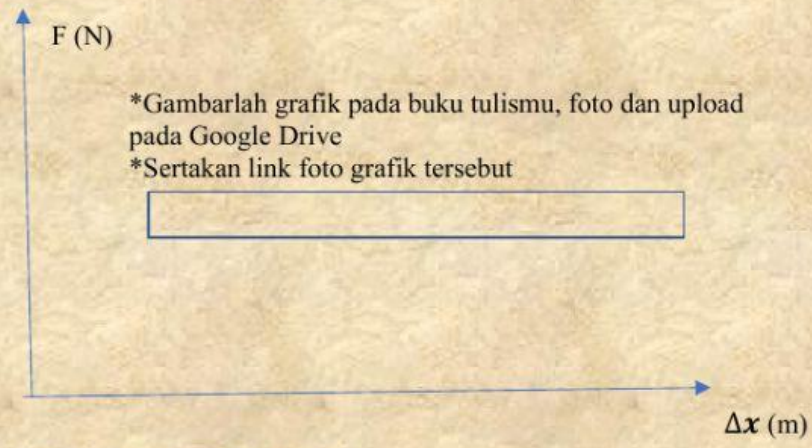
- Tabel Hasil Percobaan Kegiatan 1

No	Konstanta Pegas (k)	Gaya yang Diberikan (F)	Pertambahan Panjang Pegas (Δx)
	(N/m)	(N)	(m)
1	Tetap		
2			
3			
4			

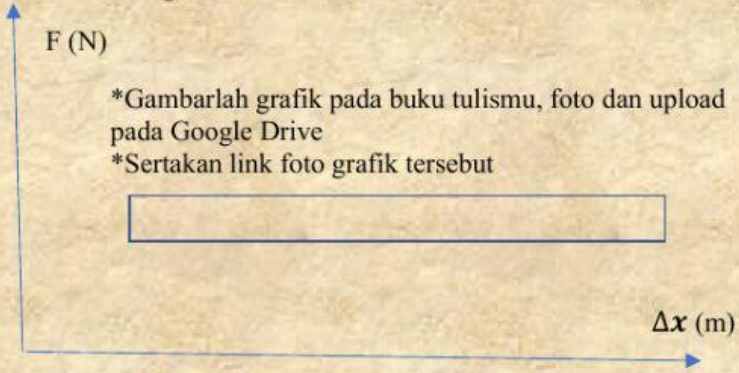
- Tabel Hasil Percobaan 2

No	Gaya Pegas (F)	Konstanta Pegas (k)	Pertambahan Panjang Pegas (Δx)
	(N)	(N/m)	(m)
1	Tetap		
2			
3			
4			

Grafik Hubungan F dan Δx



Grafik Hubungan k dan Δx



NIKMAH AZIZAH

LIVEWORKSHEETS

MENGOLAH DATA

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut untuk mengolah dan menganalisis data hasil percobaan

1. Berdasarkan data hasil percobaan pada tabel 1, bagaimana pengaruh gaya pegas terhadap pertambahan panjang pegas? Jelaskan!

2. Berdasarkan data hasil percobaan pada tabel 2, apakah perbedaan jenis pegas yang di tunjukkan dengan perbedaan nilai konstanta pegas berpengaruh terhadap nilai pertambahan panjang pegas yang dihasilkan?

3. Bagaimana hubungan antara nilai konstanta pegas dengan nilai pertambahan panjang yang dihasilkan ketika diberikan gaya yang tetap?

4. Jika gaya yang bekerja dinyatakan sebagai F, konstanta pegas k, dan pertambahan panjang pegas sebagai Δx, maka hubungan ketiga besaran tersebut yang benar dalam persamaan matematis Hukum Hooke adalah ….
   A. $F = k.\Delta x$
   B. $F = \frac{k}{\Delta x}$
   C. $k = F.\Delta x$
   D. $k = \frac{\Delta x}{F}$
   E. $\Delta x = f.k$

5. Hitunglah nilai konstanta pegas (k) berdasarkan hasil percobaan pada tabel, menggunakan persamaan hukum hooke
   A. $k_1 =$ N/m
   B. $k_2 =$ N/m
   C. $k_3 =$ N/m
   D. $k_4 =$ N/m

NIKMAH AZIZAH

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang dapat kamu rumuskan tentang Hukum Hooke berdasarkan hasil percobaan dan analisis. Kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas!



NIKMAH AZIZAH

LIVEWORKSHEETS